



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA**  
**DR ERNESTO RAMOS BOURS**

**T E S I S**

**NOMBRE DE LA TESIS**

Aplicación de algoritmo planificado en la selección de pacientes programados para colecistectomía laparoscópica ambulatoria

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

Alejandra Ceceña García

**DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS FRANCISCO CISNEROS JUVERA**

Instituto Nacional de Cancerología

**CODIRECTOR: M. EN C. NOHELIA G. PACHECO HOYOS**

Universidad de Sonora

**COMITÉ TUTOR: DR. LUIS ROBERTO DE LEÓN ZAMORA**

Hospital General del Estado de Sonora

**Hermosillo Sonora; mayo de 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hospital General del Estado  
"Dr. Ernesto Ramos Bours"  
División de Enseñanza e Investigación  
No. de oficio: SSS/HGE/EM/271/17  
Hermosillo, Sonora a 11 de julio de 2017

2017 "Centenario de la constitución,  
Pacto Social Supremo de los Mexicanos"

### LIBERACIÓN DE TESIS

La División de Enseñanza e Investigación del Hospital General del Estado de Sonora hace constar que realizó la revisión del trabajo de tesis del médico residente: **ALEJANDRA CECEÑA GARCÍA**; cuyo título es: **"APLICACIÓN DE ALGORITMO PLANIFICADO EN LA SELECCIÓN DE PACIENTES PROGRAMADOS PARA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA AMBULATORIA."** Con base en los lineamientos metodológicos establecidos por el Hospital General del Estado "Dr. Ernesto Ramos Bours," se considera que la tesis reúne los requisitos necesarios para un trabajo de investigación científica y cumple con los requerimientos solicitados por la Universidad Nacional Autónoma de México. Por lo tanto, la División de Enseñanza e Investigación acepta el trabajo de tesis para ser sustentado en el examen de grado de especialidad médica; reconociendo que el contenido e información presentados en dicho documento son responsabilidad del autor de la tesis.



**DR. JUAN PABLO CONTRERAS FÉLIX**  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO

**ATENTAMENTE**



**M en C. NOHELIA G. PACHECO**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
CIENTÍFICA Y MÉTODOS DE ANÁLISIS  
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



C.c.p. Archivo  
NGPH

## **AGRADECIMIENTOS**

- A la Universidad Nacional Autónoma de México.
- A mi cede de trabajo, el “Hospital General del Estado, Dr. Ernesto Ramos Bours”.
- A la Secretaria de Salud del Estado de Sonora.
- A mí comité de tesis por su ayuda y apoyo.
- A mi esposo, mi familia y amigos por su apoyo incondicional en esta travesía.
- A mis maestros por su esfuerzo y dedicación en mi enseñanza.
- A mis pacientes por la confianza que depositan.



## ÍNDICE

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1.- Resumen.....                    | 4  |
| 2.- Introducción.....               | 6  |
| 3.- Planteamiento del Problema..... | 8  |
| 4.- Justificación.....              | 9  |
| 5.- Objetivos.....                  | 11 |
| 6.- Marco teórico.....              | 12 |
| 7.- Material y métodos.....         | 20 |
| 8.- Resultados.....                 | 24 |
| 9.- Discusión.....                  | 31 |
| 10.- Conclusiones.....              | 35 |
| 11.- Literatura citada.....         | 36 |

## **LISTA DE CUADROS**

Cuadro 1. Criterios para colecistectomía ambulatoria. Tomado de: Lezana-Pérez et al., 2013.

Cuadro 2. Criterios de selección.

Cuadro 3.- Recursos empleados para el estudio.

Cuadro 4. Tabla de contingencia para cuantificar la presencia de complicaciones en relación al uso de la guía de selección de pacientes para colecistectomía laparoscópica ambulatoria.

Cuadro 5. Evaluación estadística de las complicaciones mediante pruebas de hipótesis con Chi cuadrada y F de Fisher.

Cuadro 6. Tabla de análisis de frecuencia de variables nominales.

Cuadro 7. Tabla de estadística descriptiva para variables de escala

Cuadro 8. Tabla de estadística descriptiva para variables de escala en el grupo 1.

Cuadro 9. Tabla de estadística descriptiva para variables de escala en el grupo 2.

Cuadro 10. Tabla de análisis de frecuencia de variables nominales.

Cuadro 11.- Tabla de estudios de evaluación de colecistectomía laparoscópica ambulatoria

## RESUMEN

**Introducción:** La colecistectomía laparoscópica es la cirugía electiva realizada con mayor frecuencia en nuestro hospital. Por otro lado, la cirugía ambulatoria proporciona múltiples beneficios entre los que tenemos: disminución de costos, disminución de tiempo de espera para realizar cirugía, mayor efectividad y mayor satisfacción del paciente. Hasta hace poco no existía un método estandarizado para la selección de pacientes candidatos a cirugía laparoscópica ambulatoria. Sin embargo se elaboró una guía para la sección de pacientes en el 2015 que tomó como base la evidencia científica a nivel mundial y el objetivo de este trabajo fue probar el uso del algoritmo presentado en dicha guía.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional doble ciego donde se incluyó a todos los pacientes del Hospital General del Estado de Sonora con diagnóstico de colelitiasis, candidatos a colecistectomía laparoscópica electiva ambulatoria. Se dividieron en dos grupos, el grupo 1 pacientes seleccionados con criterios ambiguos propios del cirujano en turno, el grupo 2 pacientes que se utilizó el algoritmo creado por Cisneros (2015) para la elección de pacientes.

**Resultados:** Se obtuvo una muestra de 82 pacientes a quienes se les realizó la colecistectomía ambulatoria, 41 pacientes fueron seleccionados con la guía y el resto sin utilizarla. Se observó sólo un paciente con complicación, por lo que no hay diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en relación a complicaciones. Además hubo 16 pacientes que fueron programados para cirugía ambulatoria y al final ameritaron hospitalización por 24 horas o más, siendo la mayoría del grupo sin guía.



**Conclusión:** El algoritmo es una herramienta segura para seleccionar pacientes, no aumenta el riesgo de complicaciones y predice una mayor tasa de éxito en la cirugía ambulatoria.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The laparoscopic cholecystectomy is the elective surgery most frequent in our hospital. In the other side, the outpatient surgery has many benefits such as decrease on the cost, decrease on the waiting time for surgery, more effectiveness and more satisfaction of the patient. Until recently there were no standardized method for the selection of patients candidates for outpatient laparoscopic cholecystectomy. In 2015 a guide was made for selection of patients going on ambulatory laparoscopic cholecystectomy based on the scientific evidence on the world and the purpose of this study is to probe the use of this algorithm.

**Methods:** A double-blinded observational study was performed from February 1 to May 31th 2017. There were included patients from General Hospital from Sonora State with diagnosis of cholelithiasis, candidates for elective laparoscopic cholecystectomy. There were divided into two groups, group 1 patients selected by ambiguous criteria from the surgeon, group 2 patients selected using the algorithm created by Cisneros (2015).

**Results:** There were 82 patients in total who underwent ambulatory laparoscopic cholecystectomy, 41 patients were selected with the algorithm and the other half were selected without the algorithm. We observed only one patient had a complication, no significant differences were found. But there were sixteen patients who initially were selected for ambulatory surgery in both groups, but for various reasons they stay in the hospital for 24 hours or more, most of these patients are from the group without the guide.

**Conclusion:** The guide is a secure tool for the selection of patients, it doesn't increase the risk of complications and predicts a successful ambulatory management.



## INTRODUCCIÓN

La colecistitis litiasica es la inflamación de la vía biliar ocasionada por un lito y/o lodo biliar. En México la prevalencia global de litiasis biliar es del 14.3 % (Secretaría de Salud México, 2009). La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección para la colelitiasis sintomática, siendo uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia en nuestro país. Dado a la alta prevalencia, la colecistitis litiasica tiene un alto impacto en la morbilidad, mortalidad y los costos de salud en nuestra comunidad (Ahmad et al., 2008, Akoh et al, 2011., Arregui et al., 1991, Brescia et al., 2013, Gurasamy et al., 2008).

En 1989 se inicia el manejo ambulatorio de la colecistectomía laparoscópica en Estados Unidos. Posteriormente Reddick y Olsen publicaron la primera serie de casos de manejo ambulatorio en colecistectomía laparoscópica en 1990; donde obtuvieron resultados positivos, probando que en pacientes seleccionados adecuadamente se puede llevar a cabo el manejo ambulatorio de una manera segura (Reddick et al., 1990). Desde entonces, el manejo ambulatorio de la colecistectomía laparoscópica es bien aceptado como un procedimiento seguro y costo-efectivo para la colecistitis litiasica (Vaughan et al, 2013).

Se han obtenido múltiples beneficios con el manejo ambulatorio de la colecistectomía laparoscópica, tales como disminución de costos, optimización de tiempo y recursos hospitalarios, mayor satisfacción para el paciente y menor tiempo de espera para cirugía (Arregui et al, 1991, Voitk et al, 1997, Richardson et al, 2001, Sherigar et al, 2006, Gurasamy et al, 2008, Akoh et al, 2011, Lezana-Pérez et al, 2013). Existe un gran número de artículos publicados donde comparan la colecistectomía laparoscópica ambulatoria contra el manejo convencional hospitalario, la gran mayoría concluyen que si se selecciona

adecuadamente al paciente, este procedimiento es seguro, sin mayor riesgo a complicaciones (Ahmad et al, 2008, Dacobo et al, 2013, Ji Wi Ding et al, 2010, Lezana-Pérez et al, 2013, Vaughan et al, 2013). A pesar de esto, el manejo ambulatorio de la colecistectomía laparoscópica no se realiza en todos los centros de México.

En el año 2015 se creó un algoritmo para la selección de pacientes que se tratarían con manejo ambulatorio en colecistectomía laparoscópica en el Hospital General del Estado de Sonora (Cisneros, 2015). El algoritmo se diseñó dada la necesidad de estandarizar el criterio de selección de pacientes con el fin de reducir el número de complicaciones y poder realizar el procedimiento de manera segura. Este algoritmo se desarrolló tomando como referencia la evidencia científica que hay a nivel mundial utilizando el sistema AGREE II.

El objetivo de este trabajo es poner en práctica el algoritmo para la selección de pacientes ambulatorios en colecistectomía laparoscópica para poder evaluar su utilidad. De este modo, el Hospital General contará con un método seguro de selección de pacientes, impulsando realizar la colecistectomía laparoscópica ambulatoria de manera habitual.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cirugía ambulatoria ha crecido rápidamente en los últimos años por varias razones: disminuye costos y evita la sobre saturación de hospitales (Tiryaki et al, 2016). En nuestro nosocomio no se realiza la cirugía laparoscópica ambulatoria. No obstante, la Secretaría de Salud cuenta con una unidad médica cirugía ambulatoria (UNEMECA, Sonora) donde se envían pacientes candidatos a colecistectomía laparoscópica ambulatoria. Los criterios que se utilizan para seleccionar los pacientes son ambiguos y están fundamentados en la experiencia del cirujano para la selección de pacientes. La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento que más se realiza en nuestro medio, con un total de 2,403 colecistectomías laparoscópicas realizadas en cinco años (Estadísticas Hospital General del Estado de Sonora). Ninguna de éstas fue realizada de manera ambulatoria; sin embargo, muchos de los pacientes pudieron haber sido manejados de manera ambulatoria realizando una adecuada selección.

El tiempo entre la primera cita a consulta externa de cirugía general por coleditiasis y la realización de la cirugía varía entre 3 meses y 2 años en el Hospital General. Existen varios factores que influyen en el tiempo prolongado de espera para la cirugía, uno de ellos es la cama disponible en el hospital. Al realizar la cirugía ambulatoria no se requiere cama de internamiento, disminuye los costos, el tiempo de espera y los ingresos a urgencias por complicaciones relacionadas a coleditiasis. El algoritmo pretende de una manera segura implementar el uso rutinario de colecistectomía laparoscópica ambulatoria. Para probar la verdadera utilidad del algoritmo se debe llevar a la práctica y evaluar sus resultados.

## JUSTIFICACIÓN

En el Hospital General del Estado de Sonora la colecistectomía laparoscópica es la cirugía realizada con mayor frecuencia. Un manejo ambulatorio en este medio es posible además de que el estado de Sonora cuenta con una Unidad Médica de Cirugía Ambulatoria donde se pueden referir pacientes candidatos a este manejo. Aun así, son pocos los pacientes que se envían, quedando excluidos muchos solicitantes que con base a la literatura reportada y al algoritmo creado pueden ser seleccionados para este manejo (Arregui et al., 1991, Fatas et al., 2000; Calland et al., 2001; Al-Omani et al., 2015; Bueno Lledó et al., 2016; Cisneros, 2015).

Existe un gran número de artículos publicados que tienen el objetivo de valorar la seguridad y eficacia de la colecistectomía laparoscópica ambulatoria, analizando múltiples factores que influyen para la selección de pacientes (Kasem et al., 2006; Chang et al., 2008; Gurasamy et al., 2008; Brescia et al., 2013; Al Omani et al., 2015). La clave del éxito de la cirugía ambulatoria está en el criterio de selección de pacientes candidatos a este manejo (Quemby et al., 2014; Cisneros, 2015). A nivel mundial no existe una guía de práctica clínica publicada basada en la evidencia científica unifique los criterios de selección para colecistectomía laparoscópica ambulatoria.

Con la creación del algoritmo de selección de pacientes el siguiente paso sería utilizar el algoritmo buscando comprobar su eficacia, introduciendo una herramienta confiable para brindar seguridad al elegir a los pacientes. De esta manera se aumentaría el número de

pacientes en manejo ambulatorio y disminuirían el número de complicaciones que se pueden presentar con mayor frecuencia en pacientes mal seleccionados.

En el Hospital General del Estado de Sonora se recopilaron los datos de colecistectomías laparoscópicas realizadas entre el 01 de enero de 2010 a 31 de diciembre de 2015 encontrando un total de 2,403 pacientes en cinco años. El costo de la colecistectomía laparoscópica sin seguro popular es de 15,800 pesos. El seguro popular cubre la cirugía, el día de hospitalización cuesta alrededor de 500 pesos además de los medicamentos utilizados. En una colecistectomía laparoscópica electiva en el HGE se ingresa al paciente un día previo a su cirugía y se egresa por lo menos un día posterior a su cirugía. Por lo que al realizar manejo ambulatorio nos podemos ahorrar un aproximado de 1000 pesos (1 día= 500 pesos) por paciente, sin incluir medicamentos, personal de enfermería por hora y otros insumos como las soluciones parenterales, el plato de comida por día, entre varias cosas. Además al reducir el tiempo de espera para cirugía, reducimos el número de complicaciones como coledocolitiasis, pancreatitis y colecistitis aguda que ameritan manejo hospitalario, incluso otros procedimiento como la colangiografía pancreática endoscópica (CPRE) (Maloney et al, 2017).

Hasta este año la cirugía ambulatoria en colecistectomía laparoscópica electiva no era un manejo común. En lo que va del año 2017, se han realizado 82 colecistectomías laparoscópicas ambulatorias que en costos se traduce en un ahorro 82,000 pesos por lo menos, solo tomando en cuenta el costo día/hospital, . Al implementar el uso de la guía estamos justificando realizar la mayor cantidad de cirugías ambulatorias posibles dentro de un ámbito seguro para el paciente.



El presente trabajo compara un grupo control y un grupo experimental donde se aplique el algoritmo, con el fin de conocer la utilidad del algoritmo y contar con una herramienta práctica sin costo para seleccionar correctamente al paciente candidato a éste manejo.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Evaluar el algoritmo de selección de pacientes para colecistectomía laparoscópica ambulatoria.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

- Comparar resultados en cuanto al número de complicaciones en el postoperatorio de colecistectomía laparoscópica ambulatoria, en un grupo de pacientes en los que se aplicó la guía contra un grupo de pacientes en los que no se aplicó.
- Utilizar la guía como herramienta para disminuir el número de pacientes que se quedan hospitalizados posterior a una colecistectomía laparoscópica y que cumplen con los criterios para manejo ambulatorio.
- Describir los beneficios tales como disminución de costos y días de hospitalización descritos del uso de la guía en cuánto a los costos y los días de hospitalización.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Colecistitis litiasica**

Cerca del 15% de la población occidental adulta desarrollará colelitiasis, pero sólo del 1 al 4% presentará síntomas (Tsuyuguchi et al., 2013; López-Espinosa et al. 2011, Gigot, 2007). Se ha demostrado que el riesgo de presentar colelitiasis aumenta con la edad. Los factores de riesgo que predisponen a la formación de cálculos incluyen obesidad, diabetes mellitus tipo 2, estrógeno y embarazo, enfermedades hemolíticas y cirrosis. El diagnóstico de colelitiasis se sospecha con la historia clínica y el examen físico, se confirma con ultrasonido abdominal. En situaciones dudosas se puede solicitar una tomografía abdominal, una colangiografía magnética o una colangiografía para confirmar o descartar el diagnóstico. Los síntomas típicos son dolor abdominal, fiebre, náuseas y/o vómitos e ictericia (Córtes et al., 2009; Vamsi et al., 2016; Tazuma et al., 2017).

Al estudiar la historia natural de la enfermedad se observa que un 35% de los pacientes que no fueron tratados al momento del diagnóstico de colecistolitiasis presentaron una complicación o síntomas recurrentes (Tazuma et al., 2017). Las complicaciones relacionadas con la colelitiasis consisten en colecistitis, obstrucción del conducto biliar común, síndrome de Mirizzi, pancreatitis, colangitis y en raras ocasiones cáncer de la vesícula biliar (Kiryama et al., 2013; Villegas et al., 2013; Cortés et al., 2009). La colecistectomía es el tratamiento de elección (Córtes et al., 2009; Vamsi et al., 2016; Tazuma et al., 2017).

### **Colecistectomía laparoscópica**

La primera colecistectomía abierta fue realizada por Carl Johann August Langenbuch en el Hospital San Lázaro en Berlín, Alemania en el año 1882. En septiembre de 1985 se realizó la

primera colecistectomía laparoscópica por Erich Mühe (Sato et al., 2012; Kanakala et al., 2011; Pérez-Morales, 2005). La colecistectomía laparoscópica tiene múltiples ventajas como una recuperación rápida, disminución del dolor en el postoperatorio, disminución de cicatrices y aumento en la calidad de vida en el postoperatorio (Rosennet al., 2001). En la actualidad es el estándar de oro para colecistolitiasis. En años pasados se hablaba que la sospecha de cáncer de vesícula y cirrosis hepática eran contraindicaciones absolutas para la colecistectomía laparoscópica, hoy en día contamos con evidencia científica a nivel mundial para sustentar que la cirugía laparoscópica puede llevarse a cabo con seguridad (Córtes et al., 2009; Vamsi et al., 2016; Tazuma et al., 2017). Existen varios factores de riesgo que predisponen a la conversión de la cirugía laparoscópica en abierta. Los factores de riesgo en los pacientes con colecistitis aguda que se someten a colecistectomía laparoscópica para conversión son sexo masculino, CPRE previa, diabetes mellitus tipo 2, vesícula no palpable, proteína C reactiva y leucocitos elevados, inflamación gangrenosa y la experiencia del cirujano. Las contraindicaciones absolutas siguen siendo las que contraindiquen la anestesia general (Bourgouin et al., 2016).

### **Colecistectomía laparoscópica ambulatoria**

El primer reporte extenso de series de cirugía ambulatoria fue en el Hospital Pediátrico de Royal Glasgow en 1909. El estudio incluye a 8,988 pacientes en los cuáles se incluyeron múltiples tipos de cirugías. En este trabajo, publicado en el British Medical of Journal en 1909, el Dr. Nicol concluyó que la cirugía ambulatoria es tan segura como el manejo hospitalario en pacientes pediátricos adecuadamente seleccionados (Nicoll, 1909). Desde 1989, inicia en Estados Unidos el manejo ambulatorio de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica (Ahmad et al., 2008). La cirugía ambulatoria se define como el paciente que

egresa antes de cumplir más de 12 horas de hospitalización. La razón fundamental para la existencia de cirugía ambulatoria está basada en varios argumentos: disminuyen los costos hospitalarios, aumenta la satisfacción del paciente, sin la disminución de la calidad % de los pacientes en quienes se realizó el diagnóstico de colecistolitiasis del cuidado o aumento en los riesgos, siempre y cuando el criterio de selección sea estricto (Tiryaki et al., 2016.) La selección de pacientes es fundamental para el éxito en los procedimientos ambulatorios (Brescia et al., 2013; Vaughan et al., 2013; Tenconi et al., 2008; Topal et al., 2007). Se debe de tener requisitos médicos y sociales definidos para poder tomar ventaja por completo de este tipo de manejo (Tiryaki et al., 2016.).

De inicio, es primordial seleccionar a los pacientes candidatos a cirugía laparoscópica, ya que se han reportado complicaciones y lesiones iatrogénicas en intervenciones durante el proceso de agudización (16%), con presencia de colecistitis escleroatrófica (1.6%) y con patología regional agregada (2-8%) (Ji et al., 2010; Pérez-Morales et al., 2005; Robinson et al., 2002; Calland et al., 2001). Por otra parte, es importante descartar la presencia de ictericia o dilatación de la vía biliar (Vaughan et al., 2013; Ahmad et al., 2012; Pérez-Castro et al., 2002).

Algunos autores han considerado criterios de selección para pacientes en los que se planea un procedimiento ambulatorio. Factores como la edad se han encontrado estrechamente relacionados con las complicaciones de tipo cardiorespiratorias, presentándose en 0.4% de los casos en menores de 40 años, 1.3 % entre 41-60 años y mayores al 2% en pacientes de 61 años en adelante (Vaughan et al., 2013; Lezana-Pérez et al., 2013; Kanakala et al., 2011). Otro factor importante para la selección de éstos pacientes es el acceso a medios de comunicación, tanto vía telefónica como de transportación, siendo

un criterio importante en la mayoría de las series reportadas (Lezana-Pérez et al., 2013; Pérez-Castro et al., 2002).

Existen reportes en varios países occidentales de colecistectomía laparoscópica ambulatoria en donde detallan los criterios de selección para estos pacientes dividiéndolos en criterios locales, generales y sociales (Cuadro 1), sin encontrar diferencias en las tasas de morbilidad y de conversión entre los pacientes hospitalizados y los manejados en forma ambulatoria (Lezana-Pérez et al., 2013; Kanakala et al., 2011).

**Cuadro 1. Criterios para colecistectomía ambulatoria. Tomado de: Lezana-Pérez et al., 2013.**

### **CRITERIOS PARA COLECISTECTOMÍA AMBULATORIA**

#### **Locales**

- Pacientes sin ingresos por colecistitis o pancreatitis en los últimos tres meses.
- Ausencia de coledocolitiasis.
- Función hepática normal.

#### **Generales**

- Pacientes sin cirugía abdominal supramesocólica.
- Pacientes sin anticoagulantes orales.
- Pacientes sin antiagregantes plaquetarios.
- ASA I-II.

#### **Sociales**

- Distancia al hospital.
- Apoyo familiar.
- Comunicación telefónica.
- Aceptación del paciente.

Se ha visto que con el paso del tiempo, no se ha incrementado el uso de cirugía ambulatoria, muchos pacientes que pudieron haber sido manejado como externo, continúan teniendo un manejo convencional con hospitalización al menos de un día, esencialmente por restricciones médicas, otras veces por la falta de facilidades para el manejo ambulatorio (Sherigar et al 2006).

Cisneros (2015) diseñó un estudio descriptivo de secuencia temporal longitudinal y realizó una búsqueda de información científica para seleccionar los artículos con base a una pregunta clínica sobre intervenciones elaboradas mediante el sistema PICO (Paciente, Intervención, Comparación y Resultados “*outcomes*”). Ya seleccionada la información necesaria para la elaboración de las recomendaciones, se clasificó de acuerdo al nivel de

evidencia con base a los criterios del *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN). Se realizó una evaluación de la evidencia científica y se llevó a cabo la formulación de las recomendaciones siguiendo los lineamientos descritos en el instrumento AGREE II. Al final se concluye en nueve criterios principales: certeza diagnóstica de colecistitis crónica o aguda leve, complicaciones asociadas a la colelitiasis, edad menor de 60 años, comorbilidades, cirugías abdominales previas, escala ASA, apoyo familiar, acceso a teléfono y medios de transporte y consentimiento del paciente.

### **Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica**

En un metaanálisis realizado en 1996 con el propósito de estudiar las complicaciones más comunes en la colecistectomía laparoscópica encontraron que los estudios realizados en una sola institución presentan como complicación más común fuga de bilis en el postoperatorio, infección de vías urinarias, litos retenidos, íleo postquirúrgico, infarto agudo al miocardio, lesión de colon, infección de herida, sangrado, líquido subhepático, hematoma de herida, edema agudo pulmonar, fiebre, atelectasia, retención urinaria y tromboembolia pulmonar (Shea J. A., et al. 1996).

En la guía de práctica clínica basada en evidencia para colelitiasis del 2016 reportan un grupo de 452,936 pacientes con colelitiasis sometidos a colecistectomía laparoscópica entre los años 1990 a 2013 reportando una incidencia de 0.63% de lesiones de la vía biliar. En relación al sangrado que requirió conversión a cirugía abierta se reportó en 0.51% de los casos mientras que lesión a otros órganos en 0.26% y la conversión a cirugía abierta por difícil disección en 3.6% (Tazumana et al., 2017).



En la 18va encuesta nacional realiza por la Sociedad Japonesa de Cirugía Endoscópica se reportaron 22 muertes posterior a colecistectomía laparoscópica en 13 años (1990 a 2003). Las causas de esto fueron lesiones de los grandes vasos, embolia gaseosa secundario a neumoperitoneo, lesión de la vía biliar, lesión de duodeno, tromboembolia pulmonar y pancreatitis (Sociedad Japonesa de Cirugía Endoscópica, 2014). Por otro lado, en un estudio retrospectivo realizado en Nueva York publicado en el 2016, con un total de 156,315 pacientes reportaron una incidencia de 0.80% en lesión de la vía biliar, cifra similar a la reportada por los Japoneses (Vamsi et al., 2016; Tazuma et al., 2017).

No se ha reportado una diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones y las readmisiones hospitalarias entre los pacientes operados de colecistectomía laparoscópica manejados como ambulatorio y los hospitalizados (Ahmad et al., 2008; Dacobo et al., 2013; Ji Wi Ding et al., 2010; Lezana-Pérez et al., 2013; Vaughan et al., 2013).

### **Guías y manejo del paciente operado de colecistectomía laparoscópica ambulatoria**

Se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos de Pubmed, Cochrane, Embase y Medline usando las palabras clave “guía”, “colecistectomía”, “laparoscópica”, “ambulatoria”, no se encontró guía para selección de pacientes para colecistectomía laparoscópica ambulatoria.

La guía que se utiliza en el presente trabajo es tomada de la tesis publicada en el 2015 por el Dr. Cisneros titulada COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA AMBULATORIA: GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE PACIENTES. Hasta el presente trabajo la guía no había sido utilizada. Este trabajo se puede encontrar en el archivo de tesis digitales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## **Importancia de la selección de pacientes para colecistectomía laparoscópica**

### **ambulatoria**

Múltiples trabajos publicados por diferentes partes del mundo donde concluyen que el manejo ambulatorio en la colecistectomía laparoscópica es posible y seguro, resaltando la importancia de la adecuada selección de pacientes (Gurasamy et al, 2008, Quemby et al, 2014).

Ahmad et al (2018) en un metaanálisis publicado en el 2008 sobre la colecistectomía laparoscópica ambulatoria contra la hospitalización concluye que no hay diferencias estadísticamente significativas en las complicaciones y las readmisiones hospitalarias, por lo que el manejo ambulatorio se puede llevar a cabo con seguridad en pacientes seleccionados adecuadamente.

En una revisión de ensayos clínicos aleatorizados sobre las indicaciones actuales y selección de pacientes en la colecistectomía laparoscópica ambulatoria Tenconi et al, (2008) reportan los criterios de inclusión de dichos ensayos y la relación que tienen con el éxito y el bajo riesgo de complicaciones. Aquí se reafirma la importancia de la adecuada selección de pacientes para no incrementar el riesgo de complicaciones.

## MATERIALES Y MÉTODO

**Diseño del estudio** Se realizó un estudio observacional, longitudinal, comparativo, exploratorio, doble ciego.

### **Población y periodo de estudio**

Se trabajó con pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica ambulatoria en el Hospital General del Estado Dr. Ernesto Ramos Bours durante el periodo comprendido entre el 1º de febrero al 31 de mayo de 2017.

### **Cuadro 2. Criterios de selección.**

| Criterios de inclusión   | Criterios de exclusión  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes del HGE “Dr. Ernesto Ramos Bours” y UNEMECA.</li><li>• Diagnóstico clínico y por ultrasonido de colecistolitiasis.</li><li>• Valorados en consulta externa de cirugía.</li><li>• Candidatos a cirugía laparoscópica.</li><li>• Operados en el periodo de enero a mayo de 2017.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes con complicaciones relacionadas a colecistolitiasis.</li><li>• Pacientes que no acepten participar en el estudio.</li></ul> |

### **Categorización de las variables según la metodología**

**Edad:** Tiempo de vida del paciente. Variable independiente sociodemográfica.

**Sexo:** Condición orgánica que distingue entre femenino y masculino. Variable independiente sociodemográfica.

**Diabetes mellitus tipo 2:** Trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia causada por un defecto en la secreción de insulina, por lo común acompañada de resistencia a esta hormona.

**Hipertensión Arterial Sistémica:** Elevación sostenida de las cifras de presión arterial de los vasos sanguíneos arriba de los valores considerados como normales.

**Cirugía abdominal previa:** Procedimiento quirúrgico en abdomen realizado previo.

**Índice de Masa Corporal:** Es una medida que asocia el peso de una persona con su estatura.

**Clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists):** Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologist (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.

**Apoyo familiar:** Contar con una o varios familiares que al egreso del paciente lo puedan asistir y estar pendientes de su evolución.

**Acceso telefónico:** Paciente que cuente con acceso telefónico.

**Grupo de selección de pacientes:** Grupo número 1: pacientes que fueron seleccionados sin la guía. Guía número 2: pacientes

**Complicaciones:** Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.

## **Descripción metodológica del estudio**

### **Etapas 1**

El primer paso del estudio fue en la consulta externa de cirugía general en el HGE “Dr. Ernesto Ramos Bours”. Se tomó en cuenta a los pacientes con diagnóstico clínico y por

ultrasonido de coledocolitiasis crónica no agudizada, candidatos a colecistectomía laparoscópica, que acudieron en el periodo comprendido de 01 de enero al 31 de mayo del 2017. Se formó dos grupos de manera aleatoria, en el primer grupo se aplicó el algoritmo de selección de pacientes para colecistectomía laparoscópica ambulatoria, en el segundo grupo se utilizaron el criterio individual del cirujano en turno.

## **Etapas 2**

El segundo paso fue la programación y la realización de la colecistectomía laparoscópica en los pacientes seleccionados a manejo ambulatorio en ambos grupos. Los pacientes llegaron el día de la cirugía programada, pasaron directamente a sala de recuperación en quirófano. Al finalizar el procedimiento, el cirujano responsable revisó si existe alguna contraindicación para el manejo ambulatorio.

## **Etapas 3**

Se dio seguimiento a los pacientes en quienes se realizó la colecistectomía laparoscópica ambulatorio, se excluyeron los pacientes en quienes finalmente no se pudieron egresar el mismo día de la cirugía. El seguimiento se llevó a cabo por consulta externa, a los siete días y a los 30 días.

## **Análisis de información**

Las variables fueron categorizadas y se depositaron en una hoja de cálculo en el programa IBM SPSS V.24 para Windows. Las variables numéricas fueron tratadas mediante un análisis de estadística descriptiva considerando medidas de tendencia central y de dispersión. Además, se construyeron tablas de frecuencias para las variables nominales. Además, para valorar la diferenciación y dependencia de los resultados en relación a las complicaciones se realizaron pruebas de hipótesis, entre estas se evaluó el estadístico Chi cuadrada, la F de

Fisher y la Razón de verosimilitud máxima. Todo esto considerando una  $p \leq 0.05$  como estadísticamente significativa.

## Recursos empleados

### Cuadro 3. Recursos empleados para el estudio.

| Humanos  | Físicos   | Financieros   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Médico adscrito de cirugía</li><li>• Médico residente de cirugía</li><li>• Asesor médico</li><li>• Asesor metodológico</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guía para selección de pacientes para colecistectomía ambulatoria</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ninguno</li></ul> |

## Aspectos éticos de la investigación

Con base a lo establecido en el artículo tercero de la Ley General de Salud que habla sobre la investigación para la salud y que comprende acciones para establecer conocimientos para los métodos que se recomienden en la prestación de los servicios de salud.

Los pacientes fueron informados que formaban parte de un estudio observacional y estuvieron de acuerdo en participar.

Los pacientes que un inició fueron programados para cirugía ambulatoria y ameritaron internamiento contaban con cama en el Hospital General del Estado de Sonora y se les dio atención oportuna.

## RESULTADOS

### Análisis estadístico de relación

De los casos evaluados no se presentaron complicaciones postquirúrgicas en la mayor parte de los casos (Cuadro 4) con excepción de un evento de complicación en el grupo de los pacientes que se trataron sin la guía de manejo ambulatorio. Sin embargo, el estadístico Chi cuadrado nos muestra que no existen diferencias entre los dos grupos que sean estadísticamente significativas ( $\chi^2=1.012$  gl=1;  $p=0.99$ ). Este resultado también se comprueba con el estadístico F de Fisher ( $p=0.99$ ) y con la correlación de continuidad y razón de verosimilitud (Cuadro 5).

**Cuadro 4. Tabla de contingencia para cuantificar la presencia de complicaciones en relación al uso de la guía de selección de pacientes para colecistectomía laparoscópica ambulatoria.**

|                |          |             | Grupo           |              | Total  |
|----------------|----------|-------------|-----------------|--------------|--------|
|                |          |             | Sin uso de guía | Con uso guía |        |
| Complicaciones | Ausente  | Recuento    | 40              | 41           | 81     |
|                |          | % del total | 48.8%           | 50.0%        | 98.8%  |
|                | Presente | Recuento    | 1               | 0            | 1      |
|                |          | % del total | 1.2%            | 0.0%         | 1.2%   |
| Total          |          | Recuento    | 41              | 41           | 82     |
|                |          | % del total | 50.0%           | 50.0%        | 100.0% |

**Cuadro 5. Evaluación estadística de las complicaciones mediante pruebas de hipótesis con Chi cuadrada y F de Fisher.**

|                                     | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) | Significación exacta (2 caras) | Significación exacta (1 cara) |
|-------------------------------------|-------|----|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>      | 1.012 | 1  | .314                      |                                |                               |
| <b>Corrección de continuidad</b>    | .000  | 1  | 1.000                     |                                |                               |
| <b>Razón de verosimilitud</b>       | 1.399 | 1  | .237                      |                                |                               |
| <b>Prueba exacta de Fisher</b>      |       |    |                           | 0.999                          | .500                          |
| <b>Asociación lineal por lineal</b> | 1.000 | 1  | .317                      |                                |                               |
| <b>N de casos válidos</b>           | 82    |    |                           |                                |                               |

### **Análisis de frecuencia para variables nominales**

Se obtuvo una muestra total de 82 pacientes operados de colecistectomía laparoscópica ambulatoria, en 41 pacientes se utilizó la guía para la selección de pacientes. De los 82 pacientes, el 80.5% (66) corresponde al sexo femenino y el 19.5% (16) corresponde al sexo masculino (Cuadro 6). El antecedente de diabetes mellitus tipo 2 estuvo presente en el 20.7%(17) de los 82 pacientes. De los 82 pacientes operados, el 24.4% (20) tienen antecedente de hipertensión arterial sistémica. Ambos antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica estuvo presente en 10.9% (9). El antecedente de cirugía abdominal abierta previa estuvo presente en 12.2% (10), de los cuáles la cesárea fue la



cirugía previa más común. Se utilizó la clasificación de estado físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA), 54.9%(45) se clasificaron como ASA I, 37.8%(31) como ASA II y 7.3%(6) como ASA III. Todos los pacientes tuvieron apoyo familiar y acceso a teléfono. De los 82 paciente solo 1.2% (1) presento una complicación.

**Cuadro 6. Tabla de análisis de frecuencia de variables nominales.**

| <b>Variable</b>                     | <b>Categoría</b>  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Sexo</b>                         |                   |                   |                   |
|                                     | Femenino          | 66                | 80.5              |
|                                     | Masculino         | 16                | 19.5              |
| <b>Comorbilidades</b>               |                   |                   |                   |
|                                     | DMII              | 17                | 20.7              |
|                                     | HAS               | 20                | 24.4              |
|                                     | DMII e HAS        | 9                 | 10.9              |
|                                     | Ninguno           | 54                | 65.8              |
| <b>Cirugía abdominal<br/>previa</b> |                   |                   |                   |
|                                     | Cesárea           | 5                 | 6.1               |
|                                     | Salpingoclasia    | 2                 | 2.4               |
|                                     | Plastia umbilical | 2                 | 2.4               |
|                                     | Histerectomía     | 1                 | 1.2               |
|                                     | Ninguno           | 72                | 87.8              |
| <b>ASA</b>                          |                   |                   |                   |
|                                     | I                 | 45                | 54.9              |
|                                     | II                | 31                | 37.8              |
|                                     | III               | 6                 | 7.3               |
|                                     | IV                | 0                 | 0                 |

|                          |                  |    |      |
|--------------------------|------------------|----|------|
| <b>Apoyo familiar</b>    |                  |    |      |
|                          | Sí               | 82 | 100  |
|                          | No               | 0  | 0    |
| <b>Acceso telefónico</b> |                  |    |      |
|                          | Sí               | 82 | 100  |
|                          | No               | 0  | 0    |
| <b>Complicaciones</b>    |                  |    |      |
|                          | Infección herida | 1  | 1.2  |
|                          | Ninguno          | 81 | 98.8 |
| <b>Grupo</b>             |                  |    |      |
|                          | Sin guía         | 41 | 50   |
|                          | Con guía         | 41 | 50   |

### **Análisis descriptivo para variables de escala**

Del total de 82 pacientes la edad media fue de 45.11 con una desviación de estándar de 11.14, la media del IMC fue de 31.44 con una desviación estándar de 4.26 (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Tabla de estadística descriptiva para variables de escala**

|                             | <b>N</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Medio</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|-----------------------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| <b>Edad</b>                 | 82       | 27            | 74            | 45.11        | 11.148                     |
| <b>IMC</b>                  | 82       | 21            | 44            | 31.44        | 4.260                      |
| <b>N válido (por lista)</b> | 82       |               |               |              |                            |

En el grupo 1 (sin guía) la edad media fue de 47.73 con una desviación estándar de 12.9, la media de IMC fue de 32.9 con una desviación estándar de 4.47 (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Tabla de estadística descriptiva para variables de escala en el grupo 1.**

|                             | <b>N</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Medio</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|-----------------------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| <b>Edad</b>                 | 41       | 28            | 74            | 47.73        | 4.471                      |
| <b>IMC</b>                  | 41       | 25            | 44            | 32.90        | 12.925                     |
| <b>N válido (por lista)</b> | 41       |               |               |              |                            |

En el grupo 2 (con guía) la edad media fue de 42.49 con una desviación estándar de 8.39, la media de IMC fue de 29.98 con una desviación estándar de 3.51.

**Cuadro 9. Tabla de estadística descriptiva para variables de escala en el grupo 2.**

|                             | <b>N</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|-----------------------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| <b>Edad</b>                 | 41       | 27            | 58            | 42.49        | 8.397                      |
| <b>IMC</b>                  | 41       | 21            | 35            | 29.98        | 3.518                      |
| <b>N válido (por lista)</b> | 41       |               |               |              |                            |

### **Análisis de frecuencia para variables nominales en pacientes que no se finalizó el manejo ambulatorio.**

Además de los 82 pacientes en quienes se realizó la colecistectomía laparoscópica ambulatoria, hubo 16 pacientes que al valorarlos se programaron para cirugía ambulatoria pero terminaron hospitalizados por más de 24 horas por diferentes razones. De los 16 pacientes el 56.25% (9) son mujeres y 43.75% (7) hombres, mayores de 60 años son el 68.75% (11) y 31.25% (5) son menores de 60 años. Los antecedentes de Diabetes mellitus tipo 2 estuvo presente en 31.25% (5), hipertensión arterial sistémica presente en 37.5% (6) y cirugía abdominal previa presente en 25% (4). El IMC fue mayor de 35 en 68.75% (11) de los pacientes y menor de 35 el resto. La mayoría fueron catalogados en ASA II (68.75%), seguido por ASA III con el 25% y ASA I solo el 6.25%. Hubo diferentes razones por lo que se tuvieron

que hospitalizar a los pacientes programados para cirugía ambulatoria, la razón más común fue por adherencias firmes con 31.25% (5) de los pacientes, seguida por dolor postoperatorio en el 25% (4) de los pacientes, pirocolecisto en el 12.5% (2), náuseas y vómitos en el 12.5% (2), hubo una conversión a cirugía abierta, un paciente con sangrado mayor de 300 ml y un paciente con lesión de aorta. La gran mayoría (87.5%) fueron el grupo 1 de pacientes en los que no se utilizó la guía para seleccionar.

**Cuadro 10. Tabla de análisis de frecuencia de variables nominales.**

| Variable                    | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|
| Sexo                        |           |            |            |
|                             | Femenino  | 9          | 56.25%     |
|                             | Masculino | 7          | 43.75%     |
| Edad                        |           |            |            |
|                             | >60 años  | 11         | 68.75%     |
|                             | <60 años  | 5          | 31.25%     |
| DM tipo 2                   |           |            |            |
|                             | Presente  | 5          | 31.25%     |
|                             | Ausente   | 11         | 68.75%     |
| HAS                         |           |            |            |
|                             | Presente  | 6          | 37.5%      |
|                             | Ausente   | 10         | 62.5%      |
| Cirugía abdominal<br>previa |           |            |            |
|                             | Presente  | 4          | 25%        |
|                             | Ausente   | 12         | 75%        |
| IMC                         |           |            |            |
|                             | >35       | 11         | 68.75%     |

|                          |                      |    |        |
|--------------------------|----------------------|----|--------|
|                          | <35                  | 5  | 31.25% |
| ASA                      |                      |    |        |
|                          | I                    | 1  | 6.25%  |
|                          | II                   | 11 | 68.75% |
|                          | III                  | 4  | 25%    |
| Razón de hospitalización |                      |    |        |
|                          | Adherencias firmes.  | 5  | 31.25% |
|                          | Picocolecisto        | 2  | 12.5%  |
|                          | Dolor postoperatorio | 4  | 25%    |
|                          | Conversión abierta.  | 1  | 6.25%  |
|                          | Sangrado >300 ml     | 1  | 6.25%  |
|                          | Náuseas y vómitos    | 2  | 12.5%  |
|                          | Lesión aorta         | 1  | 6.25%  |
| Grupo                    |                      |    |        |
|                          | Sin guía             | 14 | 87.5%  |
|                          | Con guía             | 2  | 12.5%  |

## DISCUSIÓN

Se obtuvo un total de 82 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio, quedando 41 pacientes en cada grupo. Los pacientes seleccionados para manejo ambulatorio en el grupo en el que no se aplicó la guía, los criterios de selección fueron con base a la experiencia del cirujano que La mayoría de los pacientes en ambos grupos fueron del sexo femenino, lo cual está en relación a la mayor prevalencia de colelitiasis en mujeres. La edad media de los pacientes en el grupo 1 fue mayor que en el grupo 2 ya que la guía como parámetro de elección utiliza edad menor de 60 años, en cambio en los pacientes en los que no se utilizó la guía se incluyeron pacientes mayores de 60 años. La media de IMC fue mayor en el grupo 1, en el grupo que se aplicó la guía sólo podían ser candidatos pacientes con IMC <35, en el grupo en el cuál no se aplicó la guía hubo pacientes con IMC mayor de 40.

La guía para la selección de pacientes en manejo ambulatorio excluye a los pacientes con cirugías abdominales previas. Sin embargo, en el grupo 1 se incluyeron pacientes con cirugías abdominales previas sin presentar mayor riesgo de complicaciones. Un requisito en ambos grupos fue contar con apoyo familiar y acceso telefónico, todos los cirujanos que formaron parte de la selección de pacientes en grupo sin guía acordaron que son requisitos indispensables. No hubo pacientes con ASA mayor de IV que se incluyeran en ambos grupos. Sólo se presentó un paciente con complicación en el postoperatorio y fue en el grupo de pacientes en quienes no se aplicó la guía; no siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Se excluyeron 16 pacientes que fueron seleccionados para manejo ambulatorio pero no se pudo llevar a cabo el manejo ambulatorio ameritando hospitalización por 24 horas o más.

Se realizó un análisis de frecuencia de variables como sexo, edad mayor o menor de 60 años, antecedente de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y cirugía abdominal previa, IMC mayor de 35, ASA y si pertenecían al grupo sin guía o con guía. Se observa que las variables asociadas más frecuentes en pacientes en quienes no se pudo realizar manejo ambulatorio son pacientes mayores de 60 años y pacientes con IMC mayor de 35, el antecedente de cirugía abdominal previa estuvo poco frecuente. La mayoría de los pacientes en quienes fracasó el manejo ambulatorio no se utilizó la guía.

Las razones más comunes para ameritar hospitalización fueron hallazgos transoperatorio como adherencias firmes que están relacionados con episodios recurrentes de cólico biliar, otra razón común fue el dolor postoperatorio que estuvo relacionado con cirugía mayor de 60 minutos en pacientes que fue difícil la realización de la cirugía, una razón menos frecuente fue la de presencia de pícolocisto. Otras razones fueron sangrado mayor de 300 ml, una cirugía se convirtió abierta por difícil disección de estructuras, paciente que presentó náuseas y vómito posterior a cirugía y una paciente en la cual se lesionó la aorta abdominal. Solo dos pacientes que fueron seleccionados con la guía para manejo ambulatorio no se pudo realizar y las razones fueron debido a la técnica quirúrgica (lesión de aorta a la colocación de trocar) y a la anestesia general (náuseas y vómitos). La tasa de éxito para la selección de pacientes con el uso del algoritmo fue del 95.34% (2 fracasos en 43 pacientes) y para el grupo sin guía fue de 74.54% (14 fracasos en 55 pacientes).

En estudios previos realizados donde se evalúa los factores predictivos para la colecistectomía laparoscópica ambulatoria se registra la tasa de éxito que oscila entre 45-95%, comparándolo con la tasa de éxito de este estudio en el grupo de donde se utilizó la

guía aseguramos una buena tasa de éxito que es igual o mejor que en los estudios reportados.

**Cuadro 11.- Tabla de estudios de evaluación de colecistectomía laparoscópica ambulatoria**

| <b>Estudio</b>          | <b>Año</b> | <b>Pacientes</b> | <b>% Éxito en manejo ambulatorio</b> |
|-------------------------|------------|------------------|--------------------------------------|
| <b>Reddick et al</b>    | 1990       | 83               | 45                                   |
| <b>Arregui et al</b>    | 1991       | 106              | 99                                   |
| <b>Voitk et al</b>      | 1997       | 273              | 95                                   |
| <b>Fatas et al</b>      | 2000       | 108              | 70.2                                 |
| <b>Calland et al</b>    | 2001       | 177              | 72                                   |
| <b>Richardson et al</b> | 2001       | 847              | 74.5                                 |
| <b>Ammori et al</b>     | 2003       | 140              | 84                                   |
| <b>Chok et al</b>       | 2004       | 73               | 78                                   |
| <b>Chang et al</b>      | 2008       | 50               | 92                                   |

En el algoritmo se excluye los pacientes con cirugías abdominales previas, sin embargo en el análisis realizado en este estudio la cirugía abdominal previa no se relacionó con fracaso en el manejo ambulatorio o mayor riesgo de complicaciones. Se propone un cambio al algoritmo donde se excluyan solo los pacientes que tengan cirugía abdominal supramesocólica previa. En el estudio realizado de Voitk et al no incluyen la cirugía abdominal previa en sus criterios de selección con una tasa de éxito aceptable del 95%. (Voitk et al 1997).



La cirugía ambulatoria debe de ser un manejo en conjunto con anestesiología donde se apliquen métodos como el Fast track y el uso mínimo de opiodes. También se debe de tomar en cuenta factores intraoperatorios como la presión del neumoperitoneo, el tiempo prolongado y el número de puertos, esto tiene relación directa con el dolor postoperatorio, que en muchas ocasiones es la razón del fracaso del manejo ambulatorio (Bueno Lledó et al, 2016).

## CONCLUSIONES

Los parámetros para la selección de pacientes que se incluyen en la guía no se asocian a un aumento de riesgo de complicaciones.

El número de colecistectomías laparoscópicas ambulatorias aumento en estos meses por el estudio que realizamos, lo que se reflejó en un mayor número de cirugías realizadas en menor tiempo, una reducción en los costos por cirugía y menor tiempo de espera para realizarse la cirugía. Al disminuir el tiempo de espera de cirugía se espera una reducción en las complicaciones, evitando ingresos a urgencias y otros procedimientos como la Colangiopancreatografía endoscópica que se utiliza para el manejo de la coledocolitiasis.

En el grupo de pacientes en quienes no se pudo realizar el manejo ambulatorio la mayoría fueron pacientes del grupo sin guía, las razones más comunes fueron adherencias firmes y el dolor postoperatorio. En el análisis realizado los factores comunes que presentaron los pacientes fueron edad mayor de 60 años y el índice de masa corporal mayor de 35 criterios que precisamente el algoritmo toma en cuenta para la selección de pacientes.

Con base a los resultados se concluye que el uso de la guía para selección de pacientes predice una alta tasa de éxito sin aumentar el riesgo de complicaciones.

## LITERATURA CITADA

Ahmad, N.Z., Byrnes, G. y S.A. Naqvi. 2008. A meta-analysis of ambulatory versus inpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*; 22:1928–1934.

Akoh, J.A. Watson, W.A. y T.P. Bourne. 2011. Day case laparoscopic cholecystectomy: Reducing the admission rate. *International Journal of Surgery*; 9:63-67.

Al-Omani S. et al, 2015. Feasibility and safety of day-surgery laparoscopic cholecystectomy: a single-institution 5-year experience of 1140 cases. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg*;19:109-112

Ammori B, Davides D, Vezakis A, Martin I, Larvin M, Smith S et al. Day-case laparoscopic cholecystectomy: a prospective evaluation of an 6-year experience. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003; 10: 303-8.

Arregui ME, Davis CJ, Arkush A, Nagan RF. In selected patients outpatient laparoscopic cholecystectomy is safe and significantly reduces hospitalization charges. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 240-5

Bermudez-Pestonit I, Lopez S, Sanmillan A, GonzÜlez C, Baamonde I, Rodriguez A et al. Colectomía laparoscópica en régimen ambulatorio. *Cir Esp* 2004; 76: 159-63

Brescia, A., Gasparini, M., Nigri, G., Cosenza, U.M., Dall'Oglio, A., Pancaldi, A., Vitale, V. y F. Saverio-Mari. 2013. Laparoscopic cholecystectomy in day surgery: Feasibility and outcomes of the first 400 patients. *The Surgeon, Journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland*; S14-S18.

Bourgouin S, Mancini J, Monchal T, Calvary R, Bordes J, Balandraud P. How to predict difficult laparoscopic cholecystectomy? Proposal for a simple preoperative scoring system.

Am J Surg 2016; 212: 873-88

Bueno Lledó et al. 2016. Veinticinco años de colecistectomía laparoscópica en régimen ambulatorio. Cir Esp; 94:429-41

Bueno-Lledó J, et al. 2005. Factores intraoperatorios predictivos del fracaso del régimen ambulatorio tras colecistectomía laparoscópica. Cir Esp;78(3):168-74.

Calland, J.F., Tanaka, K., Foley, E., Bovbjerg, V.E., Markey, D.W., Blome, S., Minasi, J.S., Hanks, J.B., Moore, M.M., Young, J.S., Jones, R.S., Schirmer, B.D. y R.B. Adams. 2001. Outpatient Laparoscopic Cholecystectomy: Patient Outcomes After Implementation of a Clinical Pathway. Annals of Surgery; 233(5):704-715.

Cassinotti, E., Colombo, E.M., Di-Giuseppe, M., Rovera, F., Dionigi, G. y L. Boni. 2008. Current indications for laparoscopy in day-case surgery. International Journal of Surgery; 6:S93-S94.

Chang S K Y, Tan W B. 2008. Feasibility and safety of day surgery laparoscopic cholecystectomy in a university hospital using a standard clinical pathway. Singapore Med J; 49(5): 397-399.

Chauhan A, Mehrotra M, Bhatia PK, Baj B, Gupta AK. 2006. Day care laparoscopic cholecystectomy: a feasibility study in a public health service hospital in a developing country. World J Surg 30:1690–1695

Chok KS, Yuen WK, Lau H, Lee F, Fan ST 2004. Outpatient laparoscopic cholecystectomy in Hong Kong Chinese—an outcome analysis. Asian J Surg 27:313–316

Cortés, V.R., Alfaro, L., Espinosa, M.A., Gómez, C., López, G.A. y E.J. Plata. 2009. Guía de Práctica Clínica Diagnóstica y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis. Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F. 1-39 pp.

Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Airan MC. 1993. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg*; 165: 9-14.

Domenico G. T., Belvedere<sup>1</sup> A., Keane<sup>1</sup> S., Qayyum A. K., Osman A. Day-case laparoscopic cholecystectomy: analysis of the factors allowing early discharge. *Updates Surg* DOI 10.1007/s13304-017-0433-0.

Duca, S., Bălă, O., Al-Hajjar, N., Iancu, C., Puia, I., Munteanu, D., & Graur, F. (2003). Laparoscopic cholecystectomy: incidents and complications. A retrospective analysis of 9542 consecutive laparoscopic operations. *HPB: The Official Journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 5(3), 152–158. <http://doi.org/10.1080/13651820310015293>

Ji, W., Ding, K., Wang, D., Li, N., and Li, J.S. 2010. Outpatient versus inpatient laparoscopic cholecystectomy: a single center clinical analysis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.*; 9: 60–64

F. Docobo Duránteza, M. Arance Garcíab, A. Navas Cuéllara, J. Mena Roblesa, J.M. Suárez Graua, F. J. Padillo Ruiz. (2013) Day surgery laparoscopic cholecystectomy: comparative analysis in two consecutive periods in a cohort of 1132 patients. *Ambulatory Surgery* 19(4):121-126.

Fatas JA. Blanco FJ. Ara JR. Dobon MA. 2000. Criterios para la realización de colecistectomía laparoscópica dentro de un programa de Cirugía Mayor Ambulatoria. *Cir May Amb*; 5: 25–28

Gigot, J.F. 2007. *Cirugía de las vías biliares*, Primera edición, Barcelona España: Elsevier, 2 pp.

Gurusamy, K., Junnarkar, S., Farouk, M. y B.R. Davidson. 2008. Meta-analysis of randomized controlled trial son the safety and effectiveness of day-case laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery*; 95:161-168.

Junning et al. 2017. Analysis of delayed discharge after day-surgery laparoscopic cholecystectomy Cao, *International Journal of Surgery* , Volume 40 , 33 - 37

Kasem A, Paix A, Grandy-Smith S, El-Hasani S. 2006. Is laparoscopic cholecystectomy safe and acceptable as a day case procedure? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 16:365–368

Kavanagh T, Hu P, Minogue S. 2008. Daycase laparoscopic cholecystectomy: a prospective study of post-discharge pain, analgesic and antiemetic requirements. *Ir J Med Sci* 177:111–115

Lau H, Brooks DC. 2001. Predictive factors for unanticipated admissions after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg*; 136: 1150-3.

Lezana-Pérez, M.A., Carreño-Villarreal, G., Lora-Cumplido, P. y R. Álvarez-Obregón. 2013. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria versus con ingreso: estudio de efectividad y calidad. *Cirugía Española*; 91(7):424-431.

Lledó, J.B., Planells, M., Espí, A., Serralta, A., Garcia, R., and Sanahuia, A. 2008. Predictive model of failure of outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.*; 18: 148–153

López-Espinosa, G., Zavalza-González, J.F., Paipilla-Monroy O. y S. Lee-Rojo. 2011. Colectomías laparoscópicas realizadas en Unidad de Cirugía Ambulatoria. *Cirugía General*; 33:104-110.

Maloney et al, 2017. Index cholecystectomy in a rural hospital: it can be done. *ANZ J Surg.* doi: 10.1111/ans.14072

Metcalfe, M.S., Mullin, E.J., and Maddern, G.J. 2006. Relaxation of the criteria for day surgery laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J Surg*; 76: 142–144

Mirza D, Narsinmhan K, Ferraz Neto B, Mayer A, McMaster P, Buckels J. 1997. Bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy: referral pattern and management. *Br J Surg*; 84: 786-90.

Overby, D. W., Apelgren, K. N., Richardson, W., & Fanelli, R. 2010. SAGES guidelines for the clinical application of laparoscopic biliary tract surgery. *Surgical endoscopy*, 24(10), 2368-2386.

Nicolli J, 1909. The Surgery of the Infancy. *The British Medical Journal*. Sept. 18,1909; 753-75

Psaila J, Agrawal S, Fountain U et al. 2008. Day-surgery laparoscopic cholecystectomy: factors influencing same-day discharge. *World J Surg* 32:76–81

Quemby D. J., et al, 2014. Day surgery development and practice: key factors for a successful pathway. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain*; 14 (6): 256-261

Reddick EJ, Olsen DO. 1990. Outpatient laparoscopic laser cholecystectomy. *Am J Surg*; 160: 485–7

Richardson WS, Fuhrman GS, Burch E, Bolton JS, Bowen JC. 2001. Outpatient laparoscopic cholecystectomy. Outcomes of 847 planned procedures. *Surg Endosc*; 15: 193-5.

Robinson, T.N., Biffl, W.L., Moore, E.E., Heimbach, J.K., Calkins, C.M. y J.M. Burch. 2002. Predicting failure of outpatient laparoscopic cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*; 184: 515-519.

Shea J. A., et al. 1996. Mortality and Complications Associated with Laparoscopic Cholecystectomy A Meta-Analysis. *Annals of Surgery*. Vol. 224, No. 5, 609-620

Sherigar JM, Irwin GW, Rathore MA, Khan A, Pillow K, Brown MG. 2006. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy outcomes. *JSLs* 10:473–478

Tazuma et al, 2017. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. *J gastroenterol* 52:276-300.

Tenconi SM, Boni L, Colombo EM, Dionigi G, Rovera F, Cassinotti E. 2008. Laparoscopic cholecystectomy as day-surgery procedure: current indications and patients' selection. *Int J Surg* 6(Suppl 1):S86–S88

Thai Kiu a Hsiao-Lan Chen a Ming-Te Huang a, c Chih-Wei Sung d Yung-Po Liaw g Chun-Chao Chang f Yuan-Hung Wang b, e Hsin-An Chen. 2017.



Outcome Analysis of Patients with Gallstone Disease Receiving Cholecystectomy: A Population-Based Cohort Study. *Digestion*; 95:132–139 DOI: 10.1159/000455072.

Tsuyuguchi, T., Itoi, T., Takada, T., Strasberg, S.M., Pitt, H.A., Kim, M.H., Supe, A.N., Mayumi, T., Yoshida, M., Miura, F., Gomi, H., Kimura, Y., Higuchi, R., Okamoto, K., Yamashita, Y., Gabata, T., Hata, J. y S. Kusachi. 2013. TG13 indications and techniques for gallbladder drainage in acute cholecystitis. *Journal of Hepatobiliary Pancreatic Sciences*; 20: 81-88.

Vamsi V. A. et al, 2016. Nineteen-year trends in incidence and indications for laparoscopic cholecystectomy: the NY State experience. *Surg Endosc*. DOI 10.1007/s00464-016-5154-9

Vaughan J, Gurusamy KS, Davidson BR. 2013. Day-surgery versus overnight stay surgery for laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jul 31;(7):CD006798. doi: 10.1002/14651858.CD00679

Voitk A. J, 1997. Establishing Outpatient Cholecystectomy as a Hospital Routine. *CJS*, Vol. 40, No. 4 284-288.

Voyles CR, Berch BR. 1997. Selection criteria for laparoscopic cholecystectomy in an ambulatory care setting. *Surg Endosc*; 11: 1145-6.

Voyles C. R et al. 1999., Criteria and Benchmarks for Laparoscopic Cholecystectomy in a Free-Standing Ambulatory Center. *JSLs* (3):315-318

Wasana Ko-iam, Trichak Sandhu, Sahattaya Paiboonworachat, Paisal Pongchairerks, Anon Chotirosniramit, Narain Chotirosniramit, Kamtone Chandacham, Tidarat Jirapongcharoenlap and Sunhawit Junrungse. 2017. Predictive Factors for a Long Hospital Stay in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *International Journal of Hepatology*. doi.org/10.1155/2017/5497936

**ANEXO 1. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA AMBULATORIA: GUÍA PARA LA SELECCIÓN DE PACIENTES.**

**ANEXO 2.- CONSENTIMIENTO INFORMADO**



HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA  
"DR. ERNESTO RAMOS BOURS"  
SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL



## CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN PARA CIRUGÍA

Hermosillo, Sonora, a: \_\_\_\_\_.

Paciente: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Expediente N°: \_\_\_\_\_

Por medio de la presente manifiesto que se me explicó a mi entera satisfacción el diagnóstico, pronóstico y alternativas de tratamiento que existen, sus beneficios y posibles complicaciones o riesgos que el acto quirúrgico tiene implícito en su ejecución.

Así mismo acepto formar parte del protocolo de estudio para selección de colecistectomía ambulatoria, por lo tanto autorizo a los médicos del servicio de cirugía general realizar dicha cirugía, así como para entender las contingencias y urgencias, bajo los principios éticos y científicos de la práctica médica, lo anterior con fundamento en la norma oficial mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre y firma del paciente.

Nombre, firma y cédula profesional del  
médico tratante.

